

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Yang et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: December 29, 2003

Docket No. 251702-1310

For: **Hatch for an Electronic Device**

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119


Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

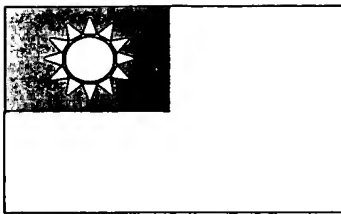
In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claims priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Hatch for an Electronic Device", filed August 15, 2003, and assigned serial number 92122457. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application.

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.**

By: 
Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請 日：西元 2003 年 08 月 15 日
Application Date

申請 案 號：092122457
Application No.

申請 人：廣達電腦股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 10 月 29 日
Issue Date

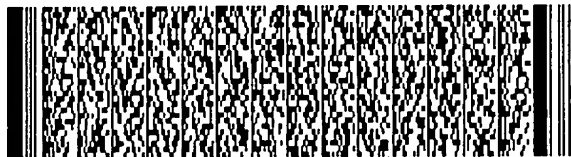
發文字號：09221101110
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	電子裝置外殼門蓋
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 楊國昌 2. 藍世華
	姓 名 (英文)	1. YANG KUO-CHANG 2. LAN SHIH-HWA
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市光田里水田街150巷12弄3號 2. 雲林縣虎尾鎮博愛路126巷23號
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 廣達電腦股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉文化二路一八八號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 林百里
	代表人 (英文)	1.



0696-10247TWE(NI);QCL-92046-TW;tklin.ptd

四、中文發明摘要 (發明名稱：電子裝置外殼門蓋)

一種電子裝置外殼門蓋，包括一門蓋本體、一隔熱片、一導電層以及一絕緣層。其中，上述隔熱片佈設於門蓋本體之內側表面。又，導電層佈設於隔熱片之表面，以減低電磁干擾 (Electromagnetic Interference, EMI) 以及靜電放電 (Electro Static Discharge, ESD)。此外，絕緣層佈設於前述導電層之表面，以阻隔電子裝置內部元件與導電層電性接觸。電子裝置產生之熱能藉由隔熱片加以阻隔，使得門蓋本體表面溫度保持穩定。

伍、(一)、本案代表圖為：第____3____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

2~門蓋

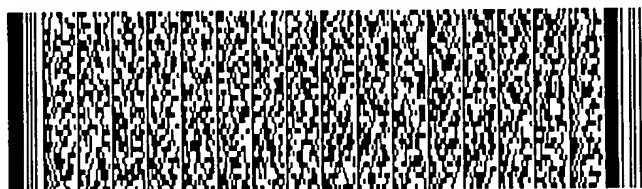
20~門蓋本體

201~開孔

202~突出部

21~多功能防護片

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：電子裝置外殼門蓋)

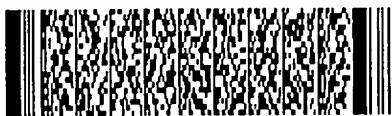
210~ 凹 陷 部

211~ 絕 緣 層

212~ 導 電 層

213~ 隔 熱 片

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域：

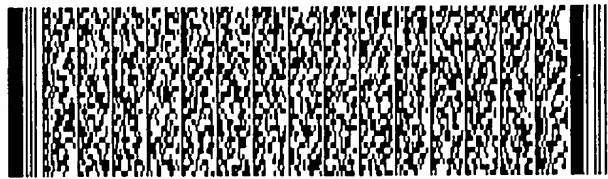
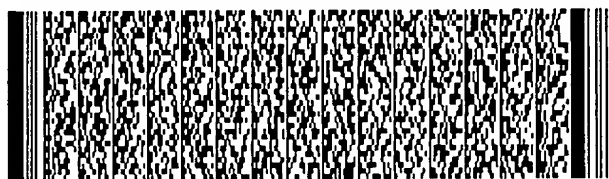
本發明有關於一種電子裝置外殼門蓋，特別係有關於一種可同時防止電磁干擾 (Electromagnetic Interference, EMI) 以及靜電放電 (Electro Static Discharge, ESD)，並具有隔熱功能之電子裝置外殼門蓋。

先前技術：

一般而言，一電子裝置係具有一外殼以保護內部之電子元件，而於外殼上通常具有一可拆卸之門蓋，以方便置換電子裝置之內部元件。

首先請參閱第1圖，該圖係表示一習知電子裝置外殼之示意圖。以一習知筆記型電腦為例，如第1圖所示，於一外殼1底部設有複數個突出的支撐墊S，用以穩定地支撐上述筆記型電腦。又，於外殼1中央具有一可拆卸之門蓋2，而門蓋2係透過螺絲3鎖固於外殼1上；其中，當欲拆換筆記型電腦內部之元件（如記憶體）時，可開啟前述門蓋2以利於實施裝設或者拆卸之動作。一般而言，習知門蓋2通常在其周圍設有導電泡綿 (Conductive Shielding Gasket)，當門蓋2關閉時導電泡綿可緊密地與外殼1接觸，由於一般筆記型電腦係使用鋁鎂合金等材質所製成之外殼，因此可透過門蓋2與外殼形成屏蔽並減低內部電子元件所產生之電磁干擾 (Electromagnetic Interference, EMI)。

然而，隨著電腦科技以及半導體技術的日新月異，習



五、發明說明 (2)

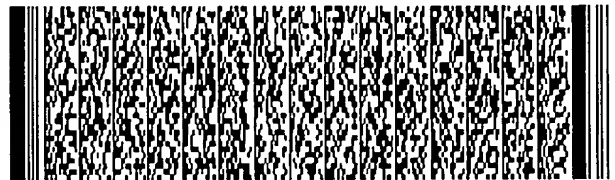
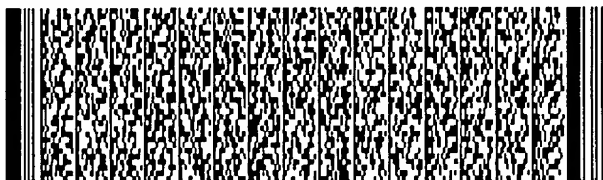
知電子裝置（如筆記型電腦）內部積體電路元件（如中央處理器、記憶體等）之處理速度與功能亦不斷地提升，同時其所伴隨所產生之熱能亦越來越高。如此一來，於電子裝置外殼之表面溫度係容易受熱而快速地提升，且致使其超出標準規格所能允許之極限溫度，如此將造成產品之不良且不利於人員使用。如前所述，習知之門蓋2雖具有減輕電磁干擾（EMI）之考量，但並無法有效地解決上述日益嚴重的過熱問題。

有鑑於此，本發明係提供一種具有多功能防護片之門蓋設計，適用於一電子裝置外殼，不僅可防止電磁干擾（Electromagnetic Interference, EMI）以及靜電放電（Electro Static Discharge, ESD），同時可均勻導熱並具有隔熱功能，藉以避免外殼之表面溫度過高。

發明內容：

本發明係提供一種電子裝置外殼門蓋，包括一門蓋本體、一隔熱片、一導電層以及一絕緣層。其中，上述隔熱片佈設於門蓋本體之內側表面。又，導電層佈設於隔熱片之表面，以減低電磁干擾（Electromagnetic Interference, EMI）以及靜電放電（Electro Static Discharge, ESD）。此外，絕緣層佈設於前述導電層之表面，以阻隔電子裝置內部元件與導電層電性接觸。電子裝置產生之熱能藉由隔熱片加以阻隔，使得門蓋本體表面溫度保持穩定。

然而為使本發明之上述目的、特徵和優點能更加明顯



五、發明說明 (3)

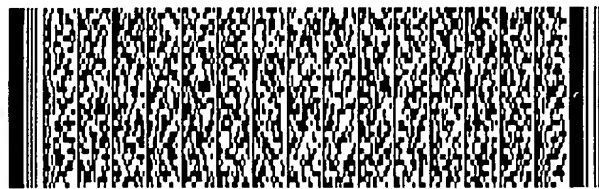
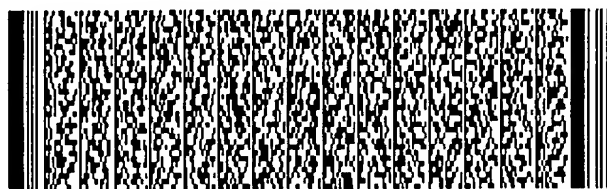
易懂，下文特舉出一較佳之實施例，並配合所附圖式，作一詳細說明如下。

實施方式：

請同時參閱第2圖以及第3圖，該二圖係表示本發明中電子裝置外殼門蓋之示意圖。如圖所示，門蓋2主要包括一門蓋本體20以及一多功能防護片21，其中門蓋本體20上具有開孔201，透過螺絲3穿過開孔201可使門蓋2鎖固於前述電子裝置上。此外，於門蓋本體20之側邊更設有複數個突出部202，藉以和電子裝置外殼卡合以避免鬆脫。

特別地是，前述多功能防護片21係由一絕緣層211、一導電層212以及一隔熱片213所組成。隔熱片213係佈設於門蓋本體20之內側表面，於本實施例中，上述隔熱片213係藉由微細孔PU聚合體(PORON)或者是氯化橡膠(CR)所製成。其中，當電子裝置內部具有一熱源時(熱能之傳遞如第3圖之箭頭方向所示)，隔熱片213可有效地阻絕熱能，以避免門蓋本體20因受熱而造成下方表面溫度過高的問題。

此外，請同時參閱第3圖以及第4圖，為了改善習知電磁干擾(Electromagnetic Interference, EMI)以及靜電放電(Electro Static Discharge, ESD)，本發明係於前述隔熱片213上方佈設一導電層212，於本實施例中該導電層212為一鋁箔，然而亦可使用銅箔或者一般習知之導電材質。當門蓋2與電子裝置結合時，上述導電層212不僅可與外殼形成屏蔽以有效地減低前述電磁干擾



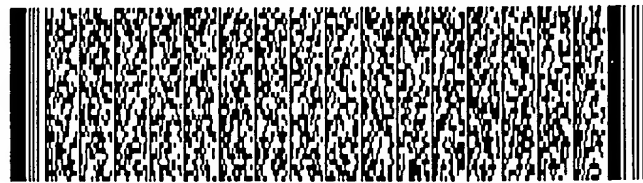
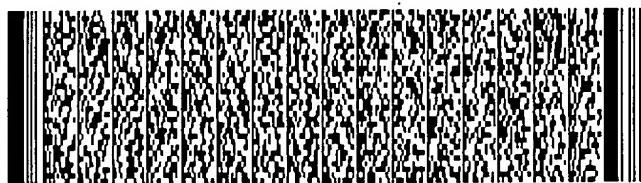
五、發明說明 (4)

(Electromagnetic Interference, EMI) 以及靜電放電 (Electro Static Discharge, ESD), 同時可將使熱能平均地導向門蓋2周圍, 避免因熱能過度集中而造成局部區域的溫度過高, 因此具有迅速且均勻導熱之功效。

第4圖係表示第3圖中A處之放大圖, 其中導電層212係佈設於隔熱片213上方表面, 而絕緣層211則佈設於前述導電層212上方表面。於本實施例中, 前述絕緣層211之材質為聚脂膜 (MYLAR), 然而亦可使用其他絕緣材質。透過設置上述絕緣層211, 可有效地阻絕內部電子元件與導電層212接觸, 以避免短路的情形發生。

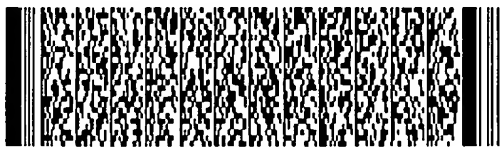
綜上所述, 本發明藉由在門蓋本體20設置一多功能防護片, 其中隔熱片213可有效阻絕熱能, 由於微細孔PU聚合體 (PORON) 以及氯化橡膠 (CR) 柔軟而具有彈性, 因此當門蓋關閉時可使導電層212之鋁箔可充分地貼近內部系統而形成良好之屏蔽, 具有減低電磁干擾 (EMI) 之功效。其中, 本發明之門蓋設計係特別適用於如習知筆記型電腦上之記憶體門蓋, 不僅可避免外殼門蓋之表面溫度過熱, 同時可方便拆換內部元件。

此外, 前述多功能防護片之絕緣層、導電層以及隔熱片係透過表面黏著貼附之方式結合, 因此本發明不僅具有構造簡單以及成本低廉之優點, 且可有效地減低電磁干擾 (EMI) 以及靜電放電 (ESD), 尤其具有可迅速且均勻導熱之功效, 大幅地改善了習知電子裝置外殼門蓋表面溫度過熱的問題。



五、發明說明 (5)

透過本發明雖以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明的範圍，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係表示習知電子裝置外殼之示意圖；

第2圖係表示本發明中電子裝置外殼門蓋之示意圖；

第3圖係表示本發明中電子裝置外殼門蓋之另一示意圖；

第4圖係表示第3圖中A處之放大圖。

符號說明：

1~外殼

2~門蓋

20~門蓋本體

201~開孔

202~突出部

21~多功能防護片

210~凹陷部

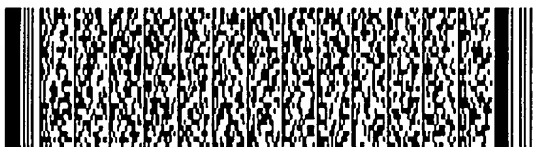
211~絕緣層

212~導電層

213~隔熱片

3~螺絲

S~支撐墊



六、申請專利範圍

1. 一種電子裝置外殼門蓋，包括：

一門蓋本體；

一隔熱片，佈設於該本體之內側表面；

一導電層，佈設於該隔熱片之表面，其中該導電層完全覆蓋該隔熱片之表面；

一絕緣層，佈設於該導電層之表面，其中該絕緣層曝露出部分該導電層之表面，且該電子裝置產生之熱能藉由該隔熱片加以阻隔，使得該門蓋本體表面溫度保持穩定。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該隔熱片之材質為微細孔PU聚合體（PORON）。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該隔熱片之材質為氯化橡膠（CR）。

4. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該導電層為一鋁箔。

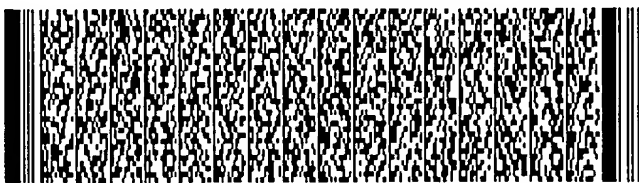
5. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該導電層為一銅箔。

6. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該絕緣層之材質為聚脂膜（MYLAR）。

7. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該門蓋本體具有一開孔，位於該門蓋本體中央。

8. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該門蓋本體具有一突出部，位於該門蓋本體之側邊。

9. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置外殼門蓋，其中該電子裝置為一筆記型電腦。



六、申請專利範圍

10. 一種筆記型電腦，具有一外殼、一元件，當運作時會產生熱，以及一外殼門蓋，包括：

一門蓋本體，設於該外殼上；

一隔熱片，覆蓋於該本體對應該元件之一側；

一導電層，覆蓋於該隔熱片之表面；

一絕緣層，佈設於該導電層之表面，其中該絕緣層曝露出部分該導電層之表面，且該元件產生之熱能藉由該隔熱片加以阻隔，使得該門蓋本體表面溫度保持穩定。

11. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該隔熱片之材質為微細孔PU聚合體（PORON）。

12. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該隔熱片之材質為氯化橡膠（CR）。

13. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該導電層為一鋁箔。

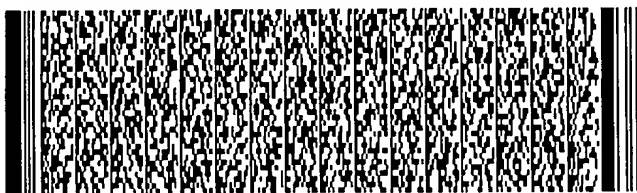
14. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該導電層為一銅箔。

15. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該絕緣層之材質為聚脂膜（MYLAR）。

16. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該門蓋本體具有一開孔，位於該門蓋本體中央。

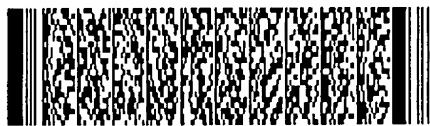
17. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該門蓋本體具有一突出部，位於該門蓋本體之側邊。

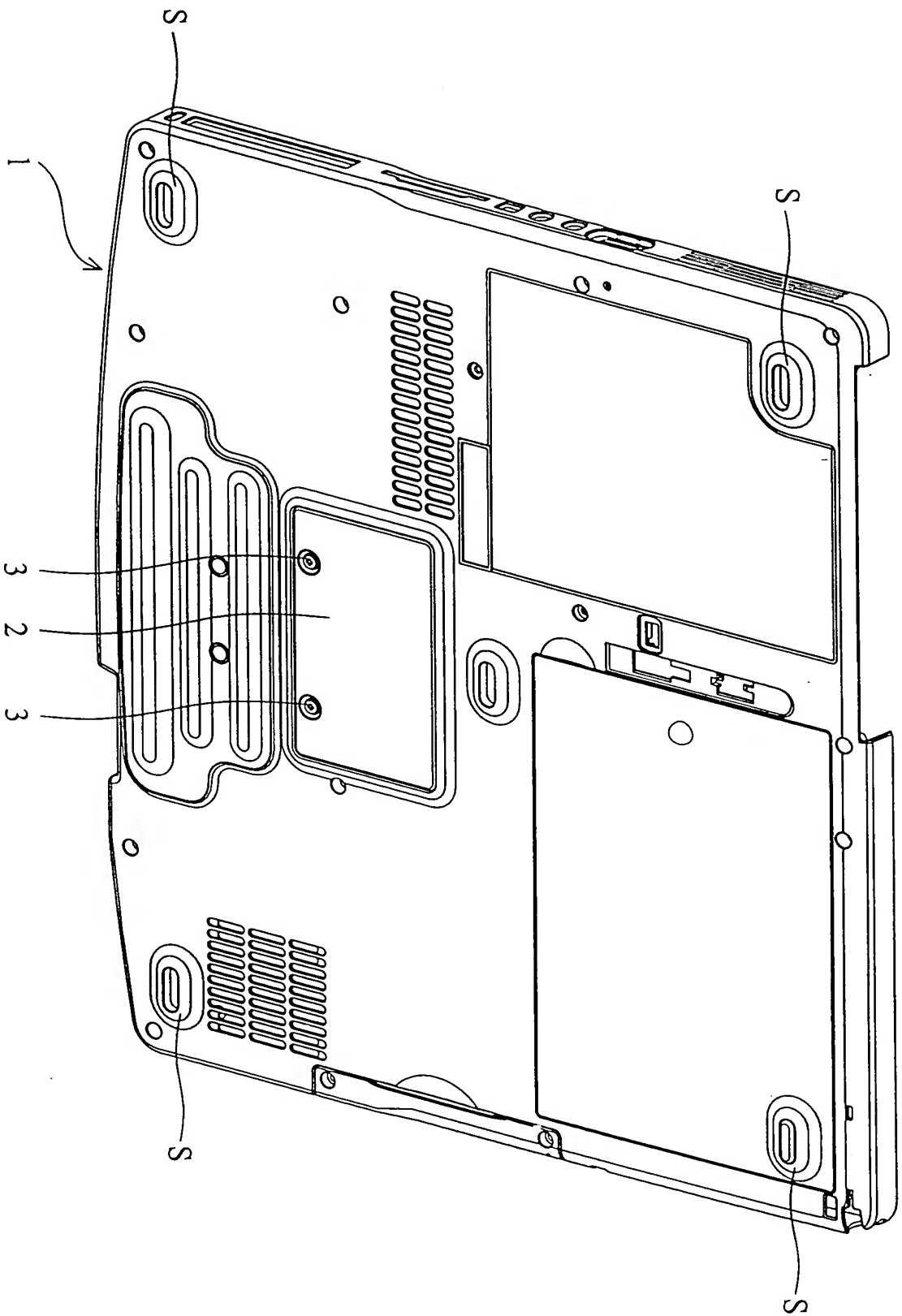
18. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該導電層係位於該隔熱片與該絕緣層之間。



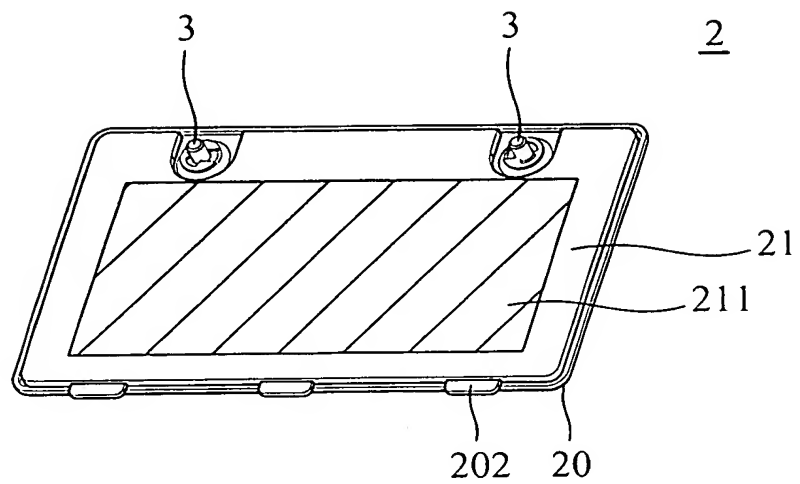
六、申請專利範圍

19. 如申請專利範圍第10項所述之筆記型電腦，其中該絕緣層係位於該元件與該導電層之間。

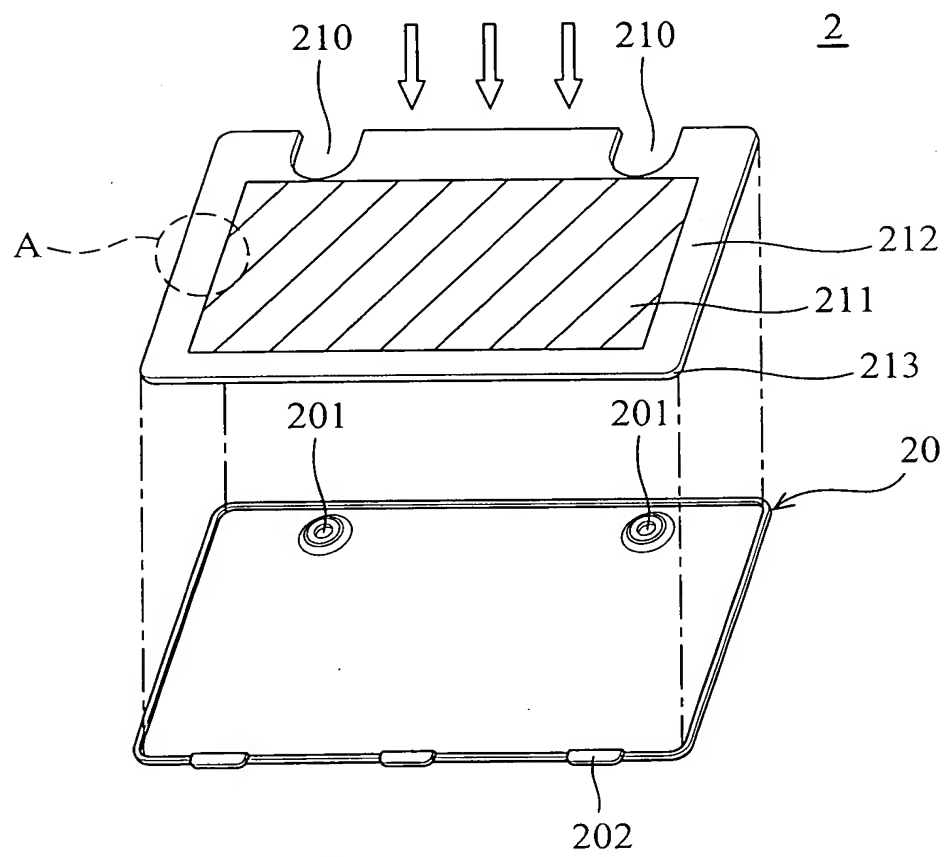




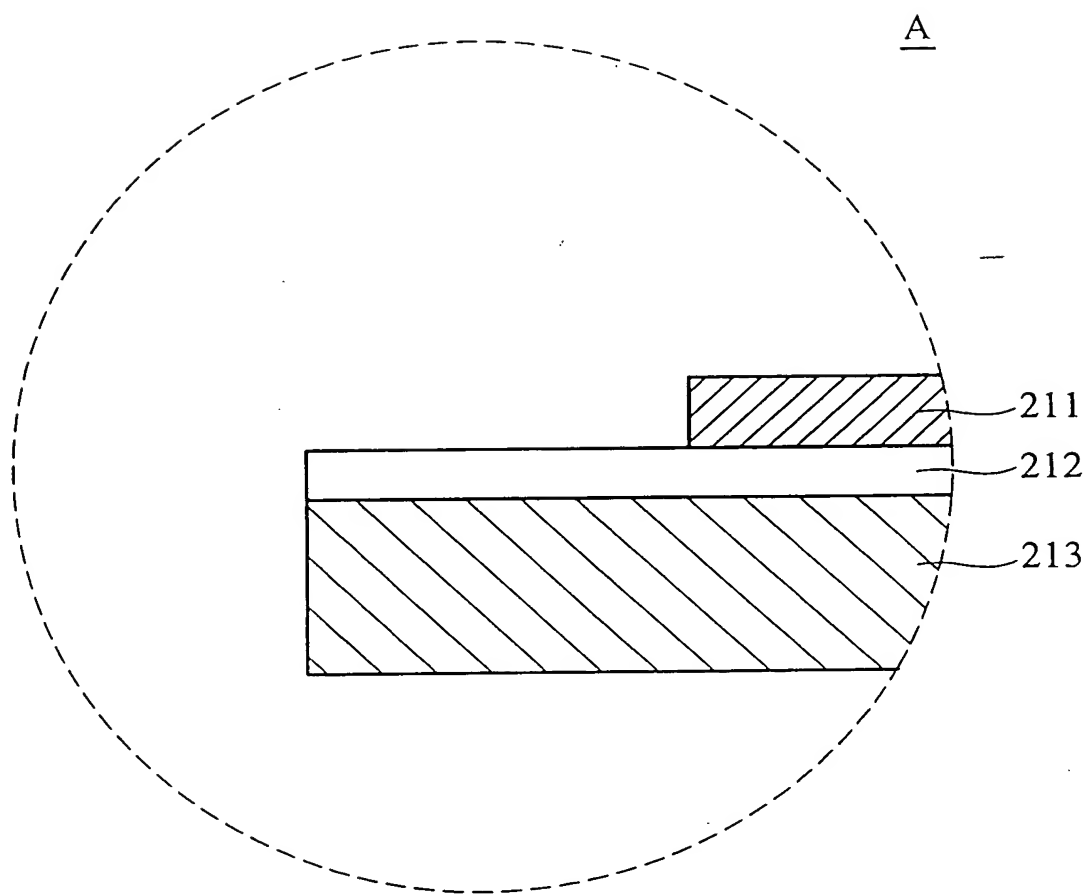
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

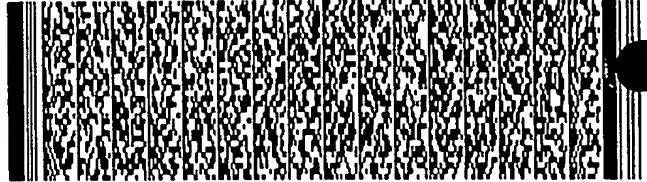


第 4 圖

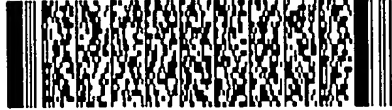
第 1/13 頁



第 2/13 頁



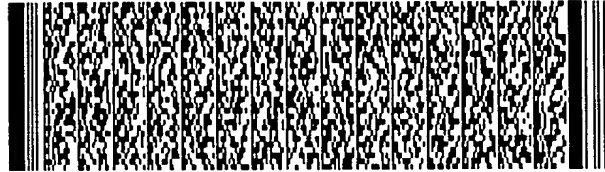
第 3/13 頁



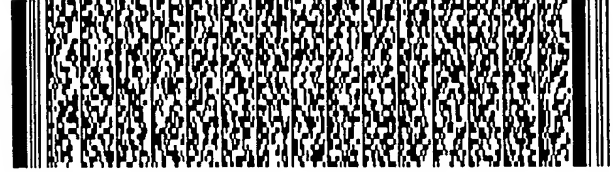
第 4/13 頁



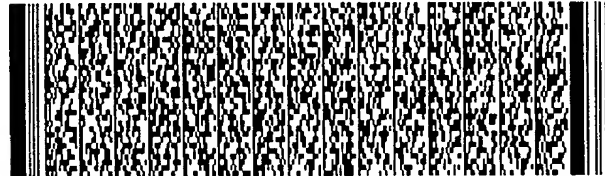
第 5/13 頁



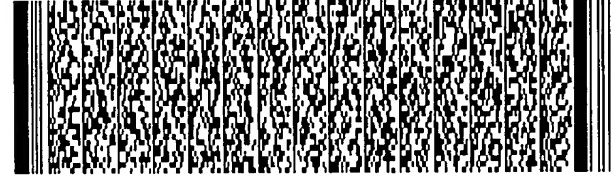
第 5/13 頁



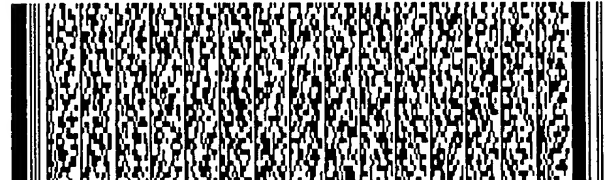
第 6/13 頁



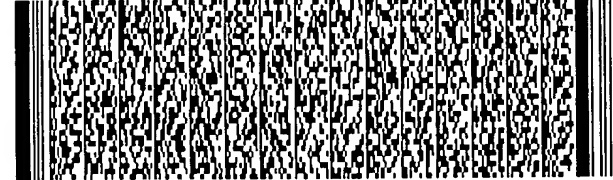
第 6/13 頁



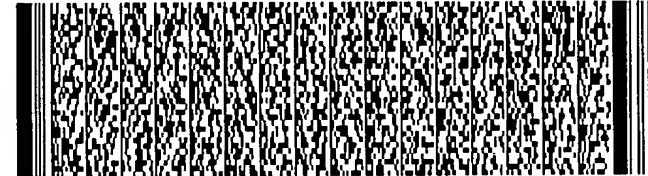
第 7/13 頁



第 7/13 頁



第 8/13 頁



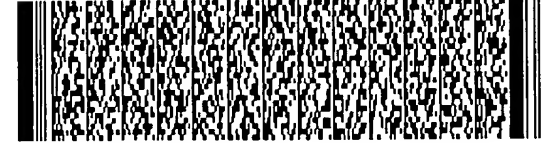
第 8/13 頁



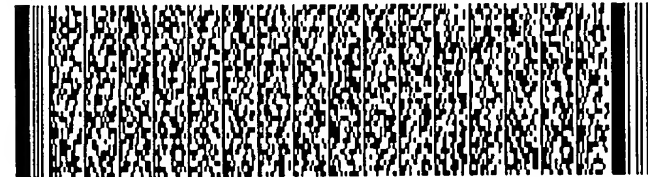
第 9/13 頁



第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁

